

## Benefícios da prática do caratê para pessoas idosas

*Benefits of the karate practice for elderly*

Camila Fabiana Rossi Squarcini  
Luzia Wilma Santana da Silva  
Marcos Cezar Meira Leite  
Stefane Braga de Souza  
Carla Elane Silva dos Santos  
Neuziele Miranda da Silva  
Eulina Patrícia Oliveira Ramos Pires  
Deusélia Moreira de Souza

**RESUMO:** Atualmente, os idosos buscam um estilo de vida mais saudável com prática de exercícios físicos inovadores para além das tradicionais difundidas no meio: caminhadas, hidroginástica e musculação. Entretanto, são escassas as informações em artigos científicos a respeito da prática do caratê nesta faixa etária. Objetivo: analisar o índice de massa corporal, perímetro da cintura, pressão arterial, condição cardiorrespiratória, força muscular para membros inferiores, flexibilidade e o estado de humor de idosas com hipertensão arterial praticantes de caratê. Métodos: Estudo de natureza quantitativa, realizado com 13 mulheres com média de idade de 64,78 anos, com diagnóstico de hipertensão arterial, que realizaram aulas de caratê durante três meses, três vezes por semana, com intervalo de repouso de 48 horas entre sessões. Foram analisadas: Índice de Massa Corporal (IMC), perímetro da cintura, pressão arterial sistólica e diastólica, condição cardiorrespiratória, força muscular para membros inferiores, flexibilidade e estado de humor. Resultados: Foram observadas melhoras significantes ( $p < 0,05$ ) para: IMC, perímetro da cintura, pressão arterial, condição cardiorrespiratória, força muscular de membros inferiores e flexibilidade. Não foram observadas mudanças significativas para os domínios do *Profile of Mood State* (POMS). Conclusão: O caratê promove benefícios para pessoas idosas hipertensas com aumento da aptidão cardiorrespiratória, diminuição da pressão arterial, diminuição IMC e perímetro da

cintura, podendo ser considerado mais uma opção de exercício físico utilizado no tratamento/controle da hipertensão arterial pelos benefícios observados nos sujeitos da pesquisa à facilitação das ações do dia a dia e do envelhecer mais ativo.

**Palavras-chave:** Artes Marciais; Idoso; Atividade Física.

**ABSTRACT:** *Nowadays, the elderly people are looking for innovative practice of physical exercises in addition to the traditional approaches: walking, water aerobics and weight training. However, there is a lack of information in scientific articles regarding the practice of Karate in the elderly population. Objective: this study is aimed at analyzing the body mass index, waist circumference, blood pressure, cardiorespiratory fitness, muscular strength for lower members, flexibility and the mood among elderly people with hypertension who practice karate. Methods: A quantitative study, led with 13 women with a mean age of 64.78 years, diagnosed with hypertension, who performed karate lessons for three months, three times a week, with an interval of 48 hours rest. The variables of the study were: nutritional profile, blood pressure, cardiorespiratory fitness, muscular strength to inferior members, flexibility and humor. Results: Were identified significant improvements ( $p < 0.05$ ) for: Body Mass Index (BMI), waist circumference, blood pressure, cardiorespiratory fitness, muscular strength and flexibility of the lower members. No significant changes to the areas of the Profile of Mood State (POMS) were observed. Conclusion: The karate promotes benefits for hypertensive elderly people by increasing cardiorespiratory fitness, decreased blood pressure, decreased BMI and waist circumference and may be considered more of an option exercise used in the treatment/control of hypertension for the identified benefits among subjects searching the facilitation of their day-to-day and more active aging.*

**Keywords:** *Martial Arts; Aged; Physical Activity.*

## **Introdução**

Ser idoso no Brasil não é uma tarefa fácil, porque o processo de envelhecimento ainda é culturalmente carregado de grandes estigmas associados à inutilidade e à doença. Assim, o que representa envelhecer em um país onde se exalta a beleza e a juventude? Onde o envelhecimento é sinônimo de velho, descartado, inútil, doente, excluído (Moreira & Nogueira,

2008)? Onde o processo biológico, que é natural, é traduzido em um processo cultural indesejável (Moreira & Nogueira, 2008)?

Deste universo de representação do *ser idoso*, o idoso ou é considerado como grande gerador de gastos aos setores da previdência e da saúde, ou como um concorrente das gerações mais novas no mercado de trabalho, em uma concepção geradora de crise econômica e social (World Health Organization, 2014a). Indubitavelmente, uma perspectiva de ver o envelhecimento de maneira reducionista, não progressista e alheia às potencialidades desta fase do ciclo vital humano.

Todavia, a sociedade está envelhecendo. E, no contexto mundial, o Brasil caminha para uma inversão da pirâmide populacional com estreitamento da base por redução dos jovens e alargamento no topo pelo aumento dos idosos (United Nations, 2013; Oliveira, 2011). Os últimos dados demográficos revelam que o país apresenta hoje um contingente por volta de 20.000.000 pessoas com mais de sessenta anos de idade (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, 2010). Uma conquista com estreita relação com a melhoria dos conhecimentos científicos em relação à saúde e condições sanitárias, como vacinas, medicamentos, higiene e cuidados preventivos (Camarano, Kanso & Mello, 2004). Trata-se de uma evidência e como tal, tem inquietado estudiosos das diversas áreas a pensarem estratégias para um envelhecimento bem-sucedido (Freire, 2000).

Por isso, novos desafios têm sido lançados. Um deles tem sido elencar quais são os fatores responsáveis para que o envelhecimento seja “bem-sucedido”. Neste caso, um envelhecimento bem-sucedido não está mais ligado apenas ao estado de saúde semelhante ao dos jovens ou da ausência de incapacidade funcional (Jeste *et al.*, 2013; Depp & Jeste, 2009; Depp & Jeste, 2006), mas relacionado ao aumento da capacidade de resiliência e da redução da depressão neste período da vida (Jeste *et al.*, 2013).

Além dessa mudança, destaca-se ainda a mudança de perfil dos atuais idosos; afinal, o envelhecimento não pode ser trazido à luz de fatores negativos. Neste caso, conforme pontuado por alguns idosos, o envelhecimento pode promover fatores positivos como a experiência de vida, o maior tempo para se cuidar e a oportunidade de aprender mais coisas (Moreira & Nogueira, 2008). Vê-se um momento em que os idosos estão em busca de uma vida mais saudável (Veras, 2007).

Um dos fatores que tem favorecido o envelhecimento saudável é o exercício físico. Embora um tema em franca discussão na atualidade, não se trata de algo novo, e já há muito se lia sobre sua importância; contudo, em 1987 este assunto foi potencializado no cenário mundial (Rowe & Kahn, 1987). Mas, pode-se dizer que a prática de exercício físico nesta faixa etária

tem se popularizado nas últimas décadas, sobretudo, na correlação com o surgimento de incapacidades físicas, cognitivas e manutenção da força e do tônus muscular (Almeida, Beger & Watanabe, 2007; Carvalho Filho, Papaléo Netto & Salles, 2006).

Neste sentido, diversas organizações têm direcionado sua atenção para a necessidade de idosos praticarem exercício físico aeróbio, resistido, de flexibilidade e balanço (Public Health Agency of Canada, 2014; Australian Department of Health, 2014; World Health Organization, 2010; American College of Sports Medicine, 2009).

Contudo, ao pensar no exercício físico para o idoso, logo se associa às atividades como: caminhada, hidroginástica, dança ou treinamento resistido (musculação). Mas e a inovação? E o aumento no repertório motor desses idosos? Não seria desestimulante ou entediante só caminhar? Ou só fazer hidroginástica? Será que os idosos não anseiam mais novidades?

A partir desses questionamentos, foi então investigado se o caratê é uma atividade interessante para ser oferecida aos idosos. Mas poucos foram os relatos encontrados na literatura a respeito do caratê enquanto exercício físico praticado com enfoque para a saúde. Um estudo de revisão observou que as artes marciais têm demonstrado diversos benefícios como a melhora da saúde global, do equilíbrio e da sensação de bem-estar psicológico (Woodward, 2009). Entretanto, sobre o caratê, as publicações estão mais voltadas para as habilidades competitivas de atletas do que relacionado com a saúde (Bu, Haijun, Yong, Chaohui & Singh, 2010).

Pensando no caratê como possibilidade de exercício físico para melhora da condição de saúde de idosos, o objetivo do estudo foi analisar o índice de massa corporal, perímetro da cintura, a pressão arterial, a condição cardiorrespiratória, a força muscular para membros inferiores, a flexibilidade, e o estado de humor de idosas com hipertensão arterial praticantes de caratê.

## **Materiais e Métodos**

O estudo de natureza quantitativa foi desenvolvido pelo Núcleo Interdisciplinar de Estudos e Extensão em Cuidados à Saúde da Família em Convivibilidade com Doenças Crônicas (NIEFAM) da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB) localizada na cidade de Jequié (Bahia, Brasil), realização a partir de um projeto de pesquisa maior intitulado: *Programa de treinamento físico para pessoas com hipertensão, pessoas com diabetes e seus*

*familiares*, e teve seu início após a aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UESB (Protocolo n.º 214/2008). Foram selecionadas para o estudo 13 mulheres que participaram do início ao fim das aulas de caratê. As mulheres apresentaram média de idade de 64,78 ( $\pm 7,41$ ) anos e diagnóstico médico de hipertensão arterial. Como critérios de inclusão foram adotados: estar cadastrado no NIEFAM/UESB; apresentar atestado médico autorizando a participação em um programa de exercício físico; não estar praticando atividade física há pelo menos 3 meses e ter assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

## Procedimentos

Cada idosa realizou uma avaliação de saúde antes e depois do programa de caratê, conforme os procedimentos descritos a seguir.

O perfil nutricional foi avaliado pelo Índice de Massa Corporal (massa dividida pela estatura ao quadrado (World Health Organization, 2014b) e pelo Perímetro da Cintura (a fita métrica foi posicionada no plano horizontal, no ponto médio entre a última costela e a crista ilíaca, técnica mais utilizada em estudos (Ross *et al.*, 2008). Para avaliar a pressão arterial foi utilizado o esfigmomanômetro aneróide para adultos com velcro da marca BIC. Para avaliar a condição cardiorrespiratória foi utilizado o teste de Cooper de 12 minutos, no qual a pessoa deve percorrer seja andando ou correndo a maior distância possível em uma pista de atletismo de 400m durante 12 minutos. O teste de força de membros inferiores utilizado foi o teste de sentar e levantar durante 30 segundos (Jones & Rikli, 2002). Para avaliar a flexibilidade, foi utilizado o teste de sentar e alcançar (Jones & Rikli, 2002). E o Estado do Humor foi avaliado com o *Profile of Mood State* - POMS (Carels, Berger & Darby, 2006; Morgan, 1985).

As aulas ocorreram três vezes por semana durante três meses, sendo o intervalo entre aulas de 48 horas de repouso, acontecendo no mesmo horário, no final da tarde. As aulas ocorreram todas no mesmo horário do dia, no final da tarde (Teo, Newton & McGuigan, 2011).

Cada aula possuiu quatro momentos distintos: aquecimento e alongamento; desenvolvimento das técnicas básicas do caratê – *kihon* e *kata* (técnicas com movimentos combinados de defesa e ataque que se repetem); desenvolvimento das técnicas de combate propriamente dita – *kumite* (em duplas as idosas combinavam antes o movimento de golpe e defesa que seria realizado); e, volta à calma com atividades de alongamento e conversa sobre os valores do caratê.

As aulas tinham uma duração de 60 minutos, sendo aferida antes e após cada aula a pressão arterial das idosas, resguardado 15 minutos de repouso sentado. Esta avaliação foi realizada por uma equipe treinada de docentes e discentes de graduação em enfermagem e objetivou salvaguardar a saúde das participantes, impedindo-as de realizar a atividade ou de retornarem para seus lares, caso os valores pressóricos estivessem superiores a 160 mmHg para a pressão arterial sistólica e 90 mmHg para a pressão arterial diastólica.

Foram utilizados, para análise dos dados, média e desvio-padrão, seguidos pelo teste de Wilcoxon, após averiguação de não normalidade dos dados. Para tanto, foi utilizado o Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versão 15.0<sup>®</sup> e nível de significância de 5%.

## Resultados

Para o perfil nutricional, conforme Figuras 1 e 2, foi observada melhora significativa tanto para o IMC que passou de 27.53 ( $\pm 2.65$ ) Kg/m<sup>2</sup> para 26.70 ( $\pm 3.04$ ) Kg/m<sup>2</sup>, quanto para o perímetro da cintura que passou de 89.30 ( $\pm 5.01$ ) cm para 86.30 ( $\pm 5.64$ ) cm, sendo  $p < 0.05$ .

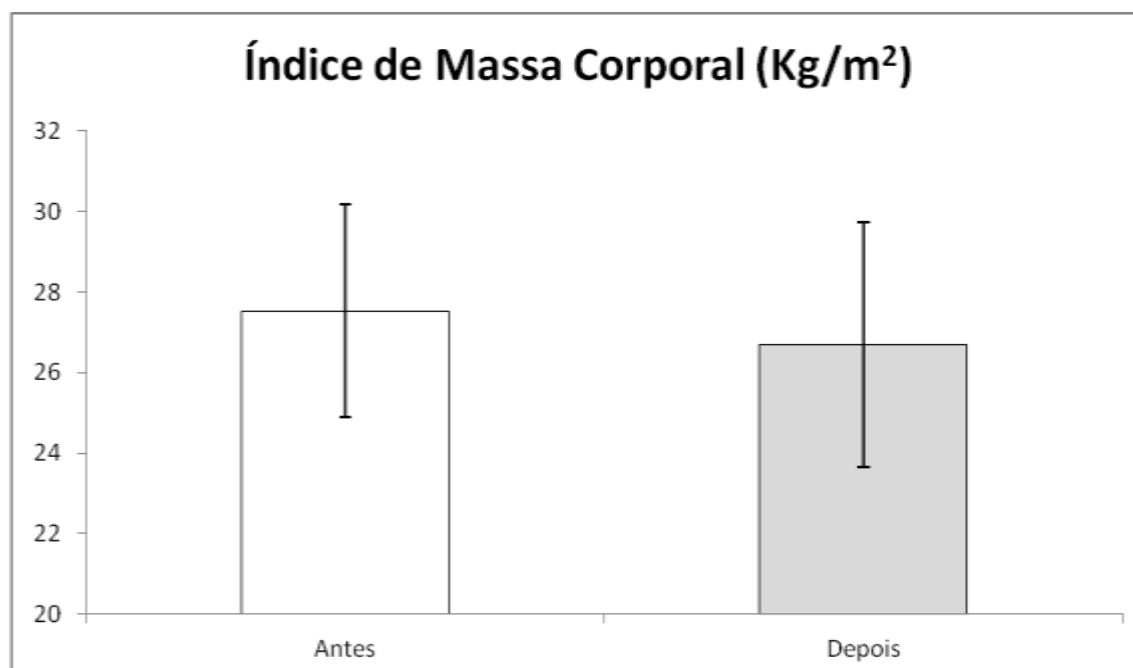


Figura 1. Índice de Massa Corporal de idosas com hipertensão arterial participantes de um programa de Caratê, sendo \*  $p=0.003$

\*

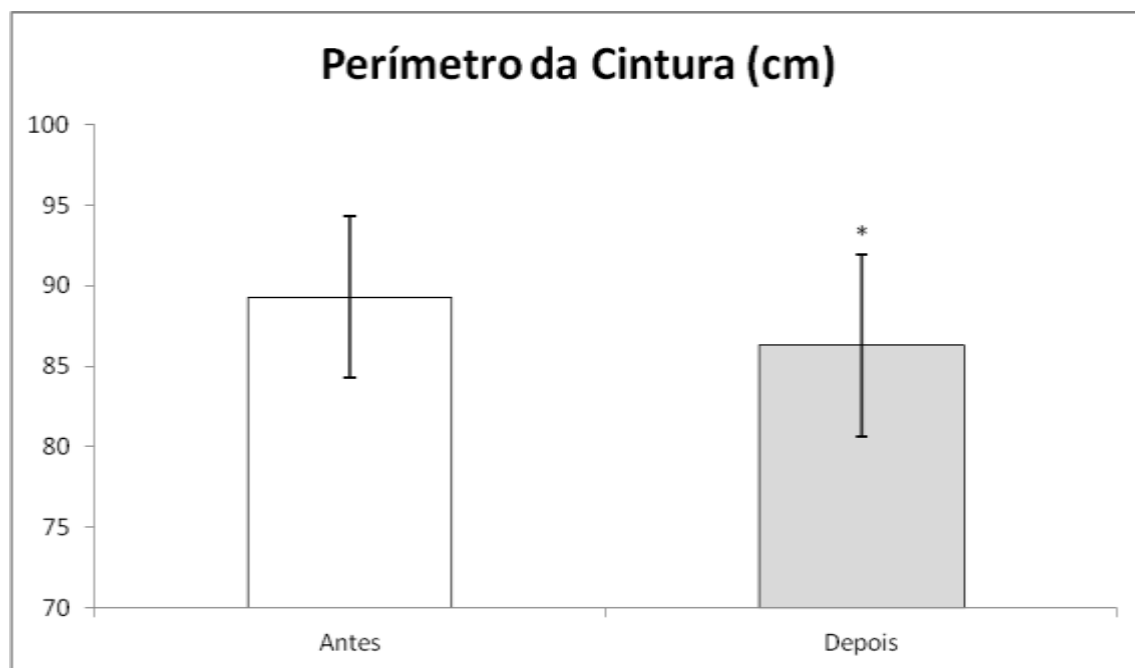


Figura 2. Perímetro da Cintura de idosas com hipertensão arterial participantes de um programa de Caratê, sendo \*  $p=0.024$

Sobre a pressão arterial (Figura 3), foi observada redução significativa para a pressão arterial sistólica que passou de 130.00 ( $\pm 9.00$ ) mmHg para 120.00 ( $\pm 10.73$ ) mmHg,  $p < 0.05$ . Entretanto, a pressão diastólica apesar de ter apresentado diminuição de 80.00 ( $\pm 6.51$ ) mmHg para 70.00 ( $\pm 6.03$ ) mmHg não foi significativa estatisticamente,  $p > 0.05$ .

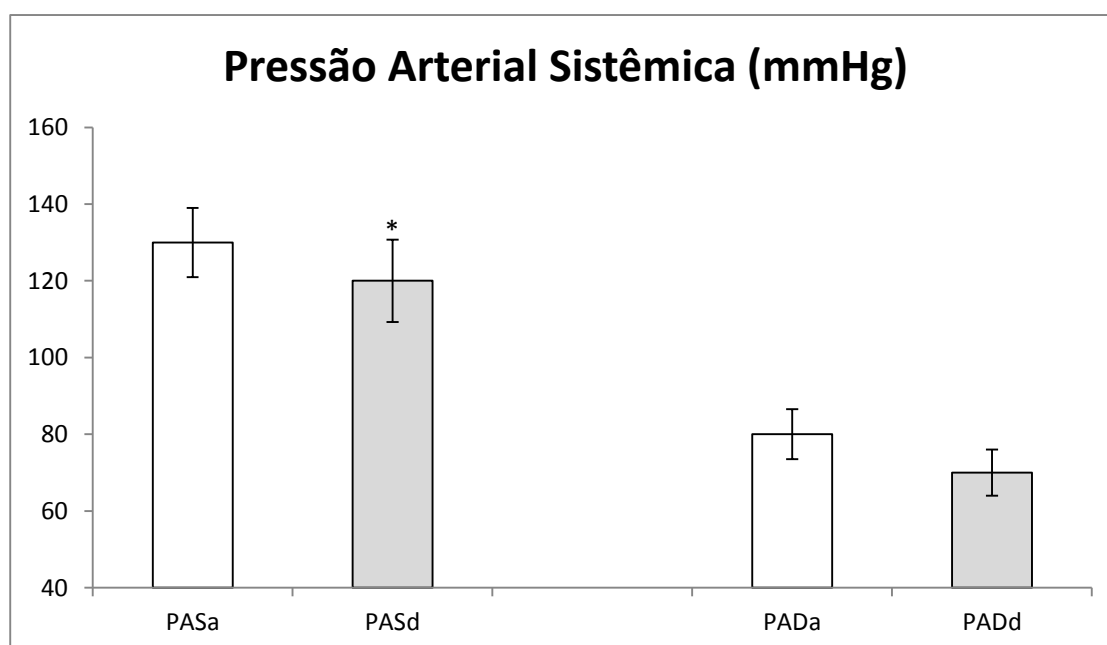


Figura 3. Pressão arterial sistólica e diastólica de idosas com hipertensão arterial participantes de um programa de Caratê; em que PASa = pressão arterial sistólica antes; PASd = pressão arterial sistólica depois; PADa = pressão arterial diastólica antes; PADd = pressão arterial diastólica depois, sendo \*  $p < 0.05$

A condição cardiorrespiratória também demonstrou melhora significativa após a participação das idosas no caratê. Neste caso, os valores passaram de 14.37 ( $\pm 2.08$ ) ml/kg/min para 18.23 ( $\pm 2.82$ ) ml/kg/min, sendo  $p < 0.05$  (Figura 4).

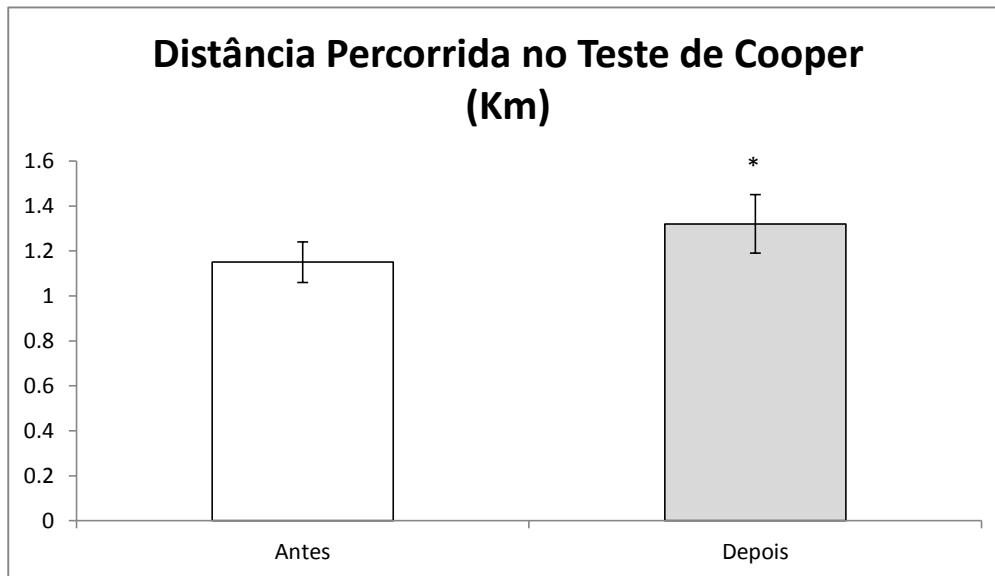


Figura 4. Consumo Máximo de Oxigênio de idosas com hipertensão arterial participantes de um programa de Caratê, \* =  $p = 0.005$

A força muscular para membros inferiores também foi uma aptidão que melhorou após as aulas do caratê (Figura 5). Neste caso, os números de repetições passaram de 10.08 ( $\pm 1.16$ ) para 17.50 ( $\pm 1.45$ ), sendo  $p = 0.002$ .



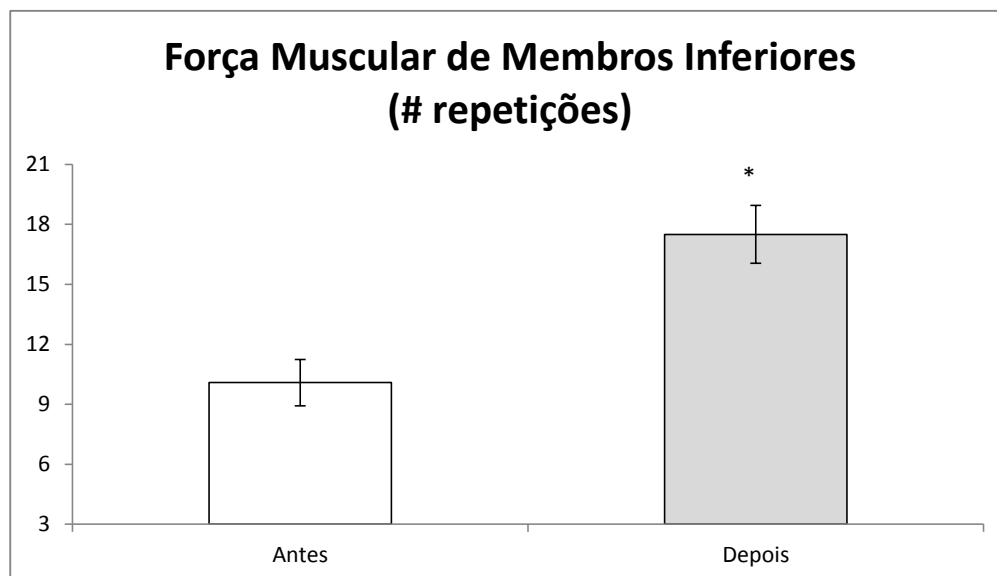


Figura 5. Força de Membros Inferiores de idosas com hipertensão arterial participantes de um programa de caratê, onde # = número e \* =  $p < 0.05$

Sobre a flexibilidade, esta demonstrou aumento, pois seus valores passaram de 16.35 ( $\pm 8.74$ ) cm antes do programa para 21.42 ( $\pm 7.94$ ) cm, após o programa (Figura 6).

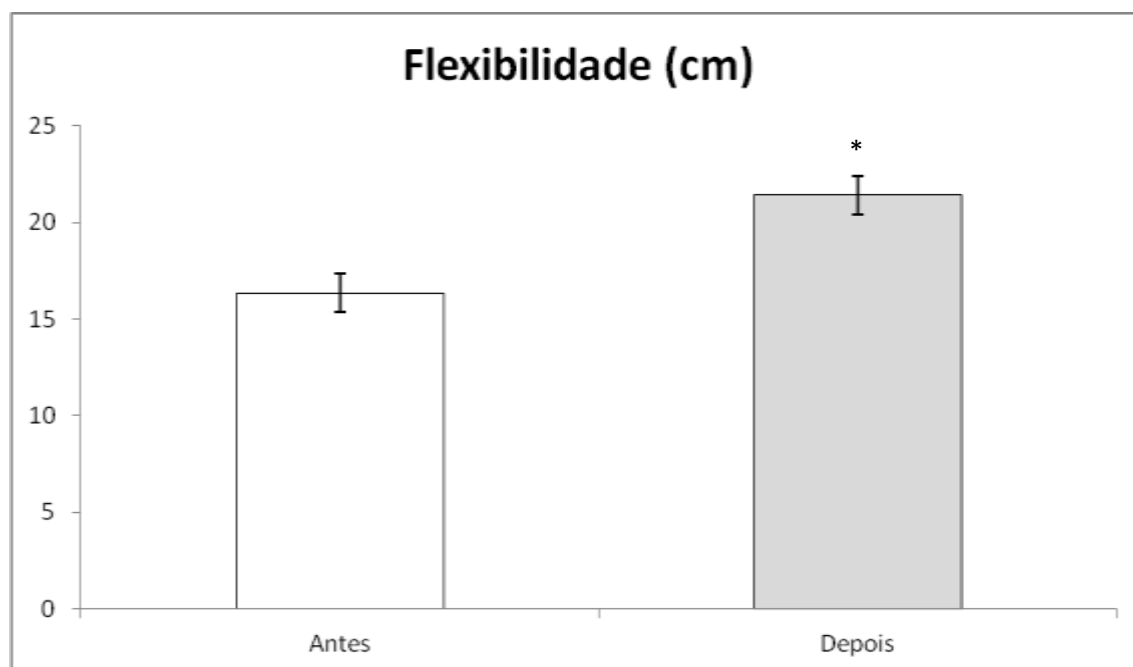


Figura 6. Flexibilidade de idosas com hipertensão arterial participantes de um programa de Caratê, onde # = número e \* =  $p < 0.05$

Por fim, sobre o Estado de Humor, não foi observada uma diferença significativa. Apesar disso, vale ressaltar que o Vigor foi uma dimensão que apresentou melhor resultado sendo  $p=0.058$  (Figura 7).

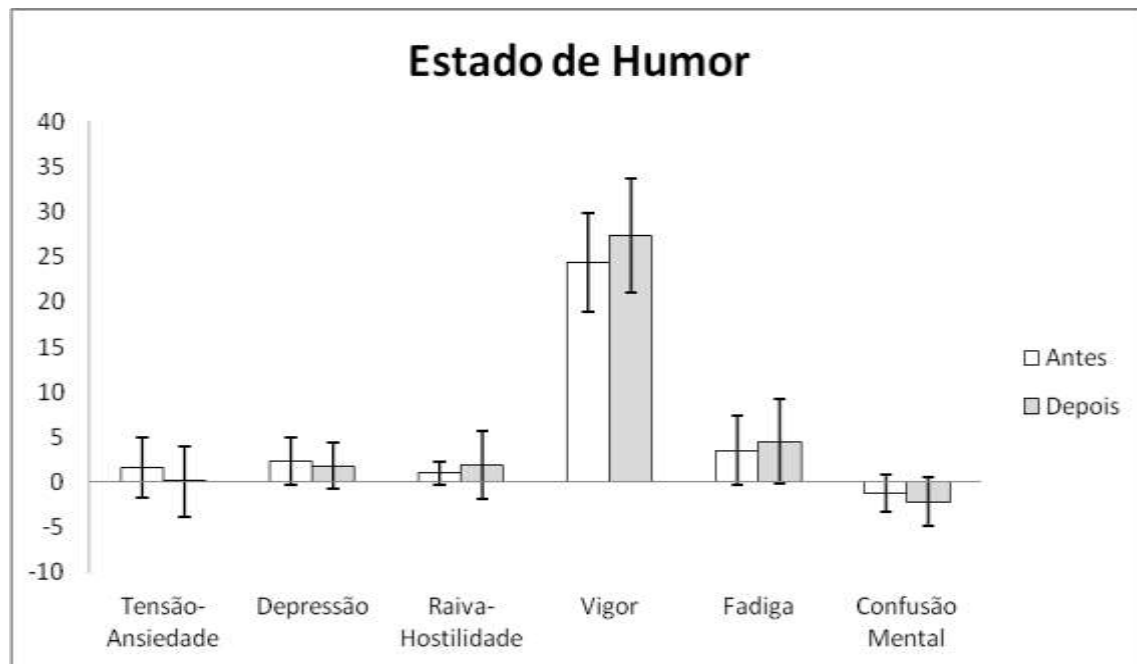


Figura 7. Estado de Humor de idosas com hipertensão arterial participantes de um programa de caratê, sendo  $p>0,05$

## Discussão

Tendo em vista o crescimento da população mundial de idosos, é necessária a criação de políticas públicas direcionadas para a saúde nesta faixa etária. Em face dessa necessidade, o caratê se mostrou um exercício físico capaz de contribuir para a melhora da saúde de pessoas idosas com hipertensão arterial, melhorando os índices fisiológicos e mantendo os valores do estado de humor.

Sobre o perfil nutricional, mudanças neste provocam importantes implicações para a saúde e funcionalidade de idosos. Assim, conforme compilado da World Health Organization (2011) quando o IMC e o PC estão com valores de referência altos, maior será a possibilidade de desenvolvimento de um evento cardiovascular, diabetes mellitus, câncer (mama, pâncreas, endométrio, rins, dentre outros).

No caso do presente estudo, ao comparar os resultados conjuntos do IMC e PC com as recomendações da Organização Mundial da Saúde (World Health Organization, 2011; Organisation Mondiale de la Santé, 2003) e do *National Heart, Lung, and Blood Institute - NHLBI* (2000) pode-se observar que, apesar de uma ligeira melhora, as idosas ainda apresentaram alto risco de doença. Isso porque, após o programa de caratê, as idosas permaneceram na categoria de sobrepeso, apesar de terem mudado em média a categoria do PC de risco “muito alto” para risco “alto”. Neste caso, se o programa tivesse uma durabilidade maior do que três meses, esses valores poderiam ter sido alterados.

Além disso, as participantes já apresentam um quadro de doença, a hipertensão arterial. Neste caso, a intenção é evitar o surgimento de novas doenças, o risco para a vida, advindo de comorbidades e/ou o agravamento do quadro pressórico. Com isso, ao constatar a diminuição da pressão arterial sistólica ( $p < 0.05$ ), o caratê pode ser considerado um exercício físico alternativo para o tratamento não-farmacológico da hipertensão arterial, uma vez que melhorou (pressão arterial sistólica) ou manteve (pressão arterial diastólica) o quadro pressórico.

Outro indicativo dessa afirmativa diz respeito à melhora cardiorrespiratória, o que comprova que o caratê foi um exercício físico que alterou a aptidão cardiorrespiratória e, como tal, se caracterizou como uma atividade física predominantemente aeróbia. Neste tocante, conforme pontuado na literatura, o exercício físico aeróbio é o tipo de exercício que apresenta evidência mais forte de sua ação para a promoção da saúde (Public Health Agency of Canada, 2014; Australian Department of Health; 2014; Squarcini *et al.*, 2011; World Health Organization, 2010; American College of Sports Medicine, 2009), e para a melhora da saúde de pessoa com hipertensão arterial (Pescatello *et al.*, 2004).

Outra aptidão que demonstrou importante melhora diz respeito à força muscular, corroborando assim com a literatura (Stewart, Saunders & Greig, 2014). Com o envelhecimento, espera-se que a massa e força muscular sofram uma perda gradativa, conhecida como sarcopenia, que será distinta para cada faixa etária após o 30º ano de vida (Keller & Engelhardt, 2014; Milanović *et al.*, 2013). A sarcopenia pode provocar incapacidade funcional, física e até mesmo mortalidade (Kim & Choi, 2013). Com base nessas perdas, algumas tabelas normativas para a força muscular foram desenvolvidas para avaliar os índices de pessoas idosas. Neste caso, conforme tabela normativa proposta por Jones e Rikli (2002), as idosas praticantes de caratê iniciaram o programa com índices abaixo do esperado para força e, após o programa, conseguiram atingir valores de normalidade.

Além da força muscular, a flexibilidade também decresce com o avançar da idade. Neste caso, idosos mais velhos tendem a apresentar maior perda da flexibilidade quando

comparado com idosos mais novos (Milanović *et al.*, 2013). Entretanto, foi observado em nosso estudo que as idosas após praticarem o caratê melhoraram seus índices de flexibilidade, corroborando assim com Milanović *et al.* (2013), quando afirmam que idosos mais ativos têm um retardo na perda funcional ajudando, assim, a manter um estilo de vida saudável.

Sobre o estado de humor das idosas participantes deste estudo não foi observado alteração significativa. Entretanto, em um estudo de revisão sistemática, concluiu-se que o exercício físico aeróbio apresenta melhora no humor, quando comparado com idosos sedentários, ou participantes de grupo motivacional, ou participantes de grupo de yoga/flexibilidade (Arent, Landers & Etnier, 2000). Mais recentemente, outro estudo demonstrou com a utilização do POMS que um grupo que praticou yoga durante 12 semanas apresentaram diminuição dos valores nos domínios negativos do POMS como: tensão-ansiedade, depressão, raiva-hostilidade, fadiga e confusão (Yoshihara, Hiramoto, Oka, Kubo & Sudo, 2014). Assim, é possível que a não observância de significância no perfil de humor das idosas praticantes de caratê esteja relacionada ao tamanho da amostra. Neste caso, a definição do tamanho da amostra para este estudo foi limitado pelo espaço físico disponível na Universidade.

Além dessa limitação, pontua-se também a utilização de estimativas indiretas ou de predição para determinação das variáveis analisadas. Esta limitação decorreu do não acesso aos equipamentos considerados padrão-ouro. Apesar disso, foram utilizados instrumentos de comprovada referência na literatura o que, a nosso ver, não desmerecem os resultados encontrados neste estudo.

## Conclusão

Conclui-se que o caratê é um exercício físico capaz de melhorar de uma maneira geral a condição de saúde das pessoas idosas, retardando o *déficit* decorrente do envelhecimento para a capacidade funcional. Assim, o caratê, que foi trabalhado em uma perspectiva aeróbia, beneficiou as participantes do estudo por promover melhorias relacionadas ao sistema cardiovascular, como diminuição da pressão arterial, aumento da aptidão cardiorrespiratória, diminuição do IMC e perímetro da cintura. Com essas melhorias, o caratê pode ser considerado mais uma opção de exercício físico utilizado no tratamento da hipertensão arterial.

Além disso, foi possível observar benefícios também na força muscular e flexibilidade, facilitando assim as ações do dia a dia das idosas e reduzindo a possibilidade de quedas.

E, apesar do Estado de Humor não se ter alterado do ponto de vista estatístico, não se pode descartar o papel motivacional da inclusão nas aulas de caratê no dia a dia dessas senhoras.

Enfim, o envelhecimento populacional é uma realidade que deve ser mais do que respeitada, ela deve ser aceita. Mudanças culturais vão ocorrer decorrentes do envelhecimento, mas, longe de pensar em problemas, essas mudanças devem vir como possibilidades.

Em contrapartida, se a sociedade tem que respeitar mais os idosos, estes têm demonstrado cada vez mais uma mudança de perfil de estilo de vida. Cada vez mais têm sido observados idosos ávidos por novidades, por novas aprendizagens, por um viver com melhor qualidade de vida. O desafio das novas gerações é saber unirem-se aos idosos e incluí-los de fato nas atividades do dia a dia. O desafio da ciência é apresentar ferramentas para que esse processo ocorra de forma tranquila, pouco traumática e com maior potencialidade humana. Por isso, a partir deste estudo novos estudos sobre tipos de exercício físico ainda não praticados por idosos devem ser incentivados, assim como o diálogo à abertura de pensares-fazeres o cuidado/pesquisa para esse grupo etário.

**Agradecimentos:** Esse trabalho foi financiado pela Pró-Reitoria de Extensão e Assuntos Comunitários (PROEX) /Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB).

## Referências

Almeida, M.H.M., Beger, M.L.M. & Watanabe, H.A.W. (2007). Memory training for the elderly: a health promotion strategy. *Interface*, 11(22), 271-280.

American College of Sports Medicine, Chodzko-Zaiko, W.J., Proctor, D.N., Fiatarone Singh, M.A., Minson, C.T., Nigg, C.R. *et al.* (2009). American College of Sports Medicine position stand. Exercise and physical activity for older adults. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 41(7), 1510-1530.

Arent, S.M., Landers, D.M. & Etnier, J.L. (2000). The effects of exercise on mood in older adults: a meta-analytic review. *Journal of Aging and Physical Activity*, 8, 407-430.

Australian. Department of Health. *Recommendations on physical activity for health for older Australians*. Recuperado em 10 julho, 2014, de: [https://www.health.gov.au/internet/main/publishing.nsf/Content/130D93778A64136DCA257BF0001DACF2/\\$File/pa-guidelines.pdf](https://www.health.gov.au/internet/main/publishing.nsf/Content/130D93778A64136DCA257BF0001DACF2/$File/pa-guidelines.pdf).

Bu, B., Haijun, H., Yong, L., Chaohui, Z. & Singh, M.F. (2010). Effects of martial arts on health status: a systematic review. *Journal of Evidence-Based Medicine*, 3(4), 205-219.

Camarano, A.A., Kanso, S. & Mello, J.L. (2004). Como vive o idoso brasileiro? In: Camarano, A.A. (eds.). *Os novos idosos brasileiros: muito além dos 60?* Rio de Janeiro (RJ): IPEA.

Carels, R.A., Berger, B. & Darby, L. (2006). The association between mood states and physical activity in postmenopausal, obese, sedentary women. *Journal of Aging and Physical Activity*, 14(1), 12-28.

Carvalho Filho, E.T., Papaléo Netto, M. & Salles, R.F.N. (2006). *Fisiologia do envelhecimento: geriatria, fundamentos, clínica e terapêutica*. São Paulo (SP): Atheneu.

Depp, C.A., Jeste, D.V. (2009). Definitions and predictors of successful aging: a comprehensive review of larger quantitative studies. *Winter*, 7(1), 137-150.

Depp, C.A. & Jeste, D.V. (2006). Definitions and predictors of successful aging: a comprehensive review of larger quantitative studies. *The American Journal of Geriatric Psychiatry*, 4(1), 6-20.

Freire, A.S. (2000). Envelhecimento bem-sucedido e bem-estar psicológico. In: Néri, A.L. & Freire, A.S. (Eds.). *E por falar em boa velhice*. Campinas (SP): Papyrus.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2010). *Síntese de Indicadores Sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira*. Rio de Janeiro (RJ): IBGE.

Jeste, D.V., Savla, G.N., Thompson, W.K., Vahia, I.V., Glorioso, D.K. & Martin, A.S. (2013). Association between older age and more successful aging: critical role of resilience and depression. *The American Journal of Psychiatry*, 170(2), 188-196.

Jones, C.J. & Rikli, R.E. (2002). Development and validation of a functional fitness test for community-residing older adults. *The Journal on Active Aging*, 25-30.

Keller, K. & Engelhardt, M. (2014). Strength and muscle mass loss with aging process. Age and strength loss. *Muscles, Ligaments and Tendons Journal*, 3(4), 346-350.

Kim, T.N. & Choi, K.M. (2013). Sarcopenia: Definition, Epidemiology, and Pathophysiology. *Journal of Bone Metabolism*, 20(1), 1-10.

Milanović, Z., Pantelić, S., Trajković, N., Sporiš, G., Kostić, R. & James, N. (2013). Age-related decrease in physical activity and functional fitness among elderly men and women. *Clinical Interventions in Aging*, 8, 549-556.

Moreira, V. & Nogueira, F.N.N. (2008). Do indesejável ao inevitável: a experiência vivida do estigma de envelhecer na contemporaneidade. *Psicologia USP*, 19(1), 59-79.

Morgan, W.P. (1985, feb.). Affective beneficence of vigorous physical activity. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 17(1), 94-100.

National Heart, Lung and Blood Institute. (2000). *Obesity Education Initiative Expert Panel on the Identification, Evaluation, and Treatment of Overweight and Obesity in Adults. The Practical Guide Identification, Evaluation, and Treatment of Overweight and Obesity in Adults*. Washington (EUA): NHLBI.

Oliveira, L.A.P. (2011). Primeiros resultados do censo demográfico 2010. *Revista Brasileira de Estudos de População*, 28(1), 3-4.

Organisation Mondiale de la Santé. (2003). *Obésité: prévention et prise en charge de l'épidémie mondiale*. Genebra (Suíça): Organisation Mondiale de la Santé.

Pescatello, L.S., Franklin, B.A., Fagard, R., Farquhar, W.B., Kelley, G.A., Ray, C.A. *et al.* (2004). American College of Sports Medicine position stand. Exercise and hypertension. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 36(3), 533-553.

Public Health Agency of Canada. *Physical activity tips for older adults (65 years and older)*. Recuperado em 12 julho, 2014, de: <http://www.phac-aspc.gc.ca/hp-ps/hl-mvs/pa-ap/08paap-eng.php>.

Ross, R., Berentzen, T., Bradshaw, A.J., Janssen, I., Kahn, H.S. & Katzmarzyk, P.T. (2008). Does the relationship between waist circumference, mortality and mortality depend on measurement protocol for waist circumference? *Obesity Reviews*, 9(4), 312-325.

Rowe, J.W. & Kahn, R.L. (1987). Human aging: usual and successful. *Science*, 237(4811), 143-149.

Squarcini, C.F.R., Silva, L.W.S.da, Reis, J.F.dos, Pires, E.P.O.R., Tonosaki, L.M.D. & Ferreira, G.A. (2011). A pessoa idosa, sua família e a hipertensão arterial: cuidados num Programa de Treinamento Físico Aeróbio. *Revista Kairós Gerontologia*, 14(3), 105-126.

Stewart, V.H., Saunders, D.H. & Greig, C.A. (2014). Responsiveness of muscle size and strength to physical training in very elderly people: a systematic review. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 24(1), 01-10.

Teo, W., Newton, M.J., McGuigan, M.R. (2011, Dec.). Circadian rhythms in exercise performance: implications for hormonal and muscular adaptation. *Journal of Sports Science & Medicine*, 10(4), 600-606.

United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division. (2013). *World Population Prospects: the 2012 revision, key findings and advance tables*. Nova York (NY): United Nations.

Veras, R.P. (2007). Fórum. Envelhecimento populacional e as informações de saúde do PNAD: demandas e desafios contemporâneos. Introdução. *Caderno de Saúde Pública*, 23(10), 2463-2466.

Woodward, T.W. (2009). A review of the effects of martial arts practice on health. *WMJ*, 108(1), 40-43.

World Health Organization. *BMI classification*. (2014b). Recuperado em 19 fevereiro, 2014, de: [http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro\\_3.html](http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro_3.html).

World Health Organization. (2014a). *Global financial crisis and the health of older people*. Recuperado em 12 julho, 2014, de: [http://www.healthinternetwork.com/ageing/economic\\_issues/en/](http://www.healthinternetwork.com/ageing/economic_issues/en/).

World Health Organization. (2011). *Waist circumference and waist-hip ratio: report of a who expert consultation*. Genebra (Suíça): WHO 2011.

World Health Organization. (2010). *Global recommendations on physical activity for health*. Genebra (Suíça): WHO.

Yoshihara, K., Hiramoto, T., Oka, T., Kubo, C. & Sudo, N. (2014). Effect of 12 weeks of yoga training on the somatization, psychological symptoms, and stress-related biomarkers of healthy women. *Biopsychosocial Medicine*, 8(1), 1-9.

Recebido em 02/05/2014

Aceito em 20/06/2014

---

**Camila Fabiana Rossi Squarcini** - Professora da UESB. Mestre pela UNIFESP. Doutoranda em Educação Física pelo PPGEF da UFSC. Pesquisadora do NIEFAM/UESB.

E-mail: csquarcini@gmail.com

**Luzia Wilma Santana da Silva** - Professora da UESB. Doutora e Pós-doutora em Enfermagem pelo PEN da UFSC. Líder do Grupo Interdisciplinar em Ciências da Saúde e Sociedade. Linha: Família em seu ciclo vital. Coordenadora do NIEFAM/UESB, Jequié (BA). Membro do NUCRON-UFSC.

E-mail: luziawilma@yahoo.com.br

**Marcos Cezar Meira Leite** – Graduado em Educação Física pela UESB.

E-mail: marcos\_cml@hotmail.com

**Stefane Braga de Souza** – Graduada em Educação Física pela UESB.

E-mail: fani\_braga@hotmail.com

**Carla Elane Silva dos Santos** – Graduada em Educação Física pela UESB. Mestranda em Educação Física pelo PPGEF da UFSC. Membro do NuCiDH da UFSC.

E-mail: carlaef\_uesb@hotmail.com

**Neuziele Miranda da Silva** – Graduanda em Educação Física pela UESB. Membro colaborador do NIEFAM/UESB.

E-mail: biiinhamiranda@hotmail.com

**Eulina Patrícia Oliveira Ramos Pires** – Professora da UESB. Especialização em Enfermagem Médica-Cirúrgica pela UESC. Membro colaborador do NIEFAM/UESB.

E-mail: eulinapires@gmail.com

**Deusélia Moreira de Souza** – Professora da UESB. Mestre em Enfermagem pela UFBA. Pesquisadora do NIEFAM.

E-mail: deusams@gmail.com